

## ABSTRAK

### PROYEK AKHIR

#### PERANCANGAN MODUL PRAKTIKUM PENGUKURAN BESARAN *NON*-LISTRIK

*Oleh : Eka Susanti  
NIM 07502241004*

Perancangan Modul Praktikum Pengukuran Besaran *Non*-Listrik adalah sebuah modul praktikum pengubah besaran *non*-listrik menjadi besaran listrik dengan kerja secara otomatis. Alat ini dibuat untuk mengubah besaran suhu menjadi tegangan, sudut menjadi tegangan dan kelembaban menjadi frekuensi dengan menggunakan sensor dan transduser.

Perancangan sistem Modul Praktikum Pengukuran Besaran *Non*-Listrik ini melewati beberapa tahap, yaitu (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Analisis kebutuhan, (3) Perancangan perangkat keras dan perangkat lunak, (4) Pembuatan, dan (5) Pengujian. Rancang bangun Modul Praktikum Pengukuran Besaran *Non*-Listrik terdiri dari 4 bagian pokok, yaitu: rangkaian *power supply* 5V<sub>DC</sub>, rangkaian sensor dan transduser yang terdiri dari HS1101 sebagai sensor pengubah kelembaban menjadi frekuensi, LM35 sebagai sensor pengubah suhu menjadi tegangan, potensiometer sebagai transduser pengubah posisi sudut menjadi tegangan, rangkaian mikrokontroler ATmega8 sebagai pengolah data dan LCD sebagai *display*. Perancangan perangkat lunak pada proyek akhir ini menggunakan bahasa C dengan CAVR sebagai *software compiler*-nya.

Hasil pengujian yang dilakukan, diketahui bahwa unjuk kerja modul ini dapat bekerja dengan baik dalam pengukuran dan konversi besaran *non*-listrik. Hasil pengukuran temperatur linier pada saat suhu 10<sup>0</sup>-110<sup>0</sup>C dengan nilai toleransi kesalahan 2,93%, pengukuran sudut linier saat berada pada posisi 100<sup>0</sup>-280<sup>0</sup> dengan nilai toleransi saat linier 1,79% sedang toleransi kesalahan saat 0<sup>0</sup>-300<sup>0</sup> sebesar 13,48% dan kelembaban udara sebesar 4,60 %.

*Key word* : modul, praktikum, *non*-listrik, sensor, transduser